FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

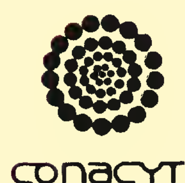


FASCÍCULO 133

FAMILIA POTAMOGETONACEAE

Por Alejandro Novelo R.

Instituto de Ecología A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán, México
en colaboración con





CONABIO

2005

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser basicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del meridiano 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología A.C., en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo

Formación tipográfica: Francisco Aviña y Patricia Y. Mayoral

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

La serie Flora del Bajío y de regiones adyacentes es editada y distribuida por el Instituto de Ecología, A.C. Centro Regional del Bajío. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo número 04-2004-071919281900-102. Número de certificado de Licitud de Contenido en trámite.

ISSN 0188-5170

ISBN 970-709-063-4

www1.inecol.edu.mx/publicaciones/LISTADO_FLOBA_LINKS.htm

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 133 abril de 2005

POTAMOGETONACEAE*

Por Alejandro Novelo R.
Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México
México, D.F.

Plantas herbáceas, de aguas dulces, alcalinas o salobres, enraizadas sumer-gidas, perennes o anuales; tallos dimorfos, los inferiores rizomatosos y con raíces, los erectos foliáceos, cilíndricos o algo comprimidos lateralmente, con o sin glándulas en los nudos, a menudo con hibernáculos en las puntas; hojas simples, sésiles o pecioladas, todas sumergidas, o unas sumergidas y otras flotantes, alternas o subopuestas, envainándose hacia la base, con o sin estípulas, éstas libres o adnadas a la base de las hojas sumergidas, con o sin lígula, ésta variable en tamaño; láminas homo o heteromorfas, con 1 a 35 venas, láminas de las sumergidas generalmente lineares, lanceoladas a ampliamente ovadas, margen entero a serrulado, membranáceas, láminas de las flotantes ovadas, elípticas a lanceoladas, ápice agudo, truncado, redondeado a mucronado, margen entero, coriáceas; inflorescencia espiciforme, terminal y/o axilar, pedunculada, emergiendo o flotando sobre la superficie del agua, con 1 a 20 verticilos de flores, éstos compactos o moniliformes, con 2 a 4 flores por verticilo; flores bisexuales, sésiles; perianto con 4 segmentos; estambres 4, anteras sésiles, a veces unidas a la base de los tépalos, con 2 tecas 2-loculares; pistilos 1 a 4, sésiles o subsésiles, 1-loculares, óvulo solitario, estigma sésil o sobre un estilo corto y persistente, apical o ligeramente desplazado a un lado; fruto en forma de aquenio, con o sin endocarpo endurecido, liso o carinado, generalmente madurando debajo de la superficie del agua; semillas solitarias, sin endospermo.

Familia con tres géneros y aproximadamente 100 especies de amplia distribución mundial, por lo general de ambientes dulceacuícolas, algunas en aguas salobres o alcalinas continentales. En la región de esta Flora se han encontrado 10 especies pertenecientes a dos géneros.

* Referencias: Haynes, R. Potamogetonaceae. Flora Novo-Galiciana 13: 28-37. 1993.
Haynes, R. y L. Holm-Nielsen. Potamogetonaceae. Flora Neotropica. Monograph 85: 1-52. 2003.
Novelo R., A. y A. Lot H. Potamogetonaceae. In: Flora fanerogámica del Valle de México, 2a. ed. 2001. pp. 981-985.

1 Estípulas libres o adnadas a la base de las hojas en menos de 1/2 de su longitud .... *Potamogeton*

1 Estípulas siempre adnadas a la base de las hojas en más de 2/3 partes de su longitud .... *Stuckenia*

POTAMOGETON L.

Plantas acuáticas, enraizadas sumergidas, perennes o anuales; tallos ramificados, cilíndricos o ligeramente comprimidos, con o sin glándulas en los nudos, hibernáculos presentes, con todas las hojas sumergidas o unas sumergidas y otras flotantes, alternas, estipuladas, estípulas tubulares, envainando el tallo y las inflorescencias jóvenes, connadas o convolutas, libres o adnadas en menos de la mitad de su longitud a la base de las hojas, persistentes o caducas, láminas de las hojas sumergidas sésiles o pecioladas, transparentes, no acanaladas, lineares a orbiculares, margen entero o serrado, membranáceas a coriáceas, con 1 a 35 venas, ápice agudo a obtuso, base cuneada a perfoliada, láminas de las hojas flotantes generalmente pecioladas, coriáceas, elípticas a ovadas, ápice agudo a obtuso, base cuneada, obtusa a subcordada, margen entero, con 1 a 51 venas ; inflorescencia postrada sobre la superficie del agua o erecta, espiga capitada o cilíndrica, compacta o moniliforme, con 1 a 20 verticilos de flores, cada verticilo con 2 a 4 flores; anteras extrorsas; pistilos 1 a 4, sésiles, estilo comúnmente persistente en el fruto (pico); fruto esférico u obovado y ligeramente comprimido, lateral y dorsalmente liso, alado o carinado.

Género con aproximadamente 95 especies de amplia distribución mundial, por lo general dulceacuícolas.

1 Estípulas de las hojas sumergidas adnadas en menos de la mitad de su longitud a la base de las láminas .... *P. diversifolius*

1 Estípulas de las hojas sumergidas libres de las láminas.

2 Láminas de las hojas sumergidas lineares.

3 Aquenios dorsal y lateralmente lisos .... *P. pusillus*

3 Aquenios dorsal o lateralmente alados y/o carinados.

4 Aquenios dorsal y lateralmente carinados, de más de 3 mm de largo .... *P. gayii*

4 Aquenios dorsalmente alados, de menos de 2.3 mm de largo ..... *P. foliosus*

2 Láminas de las hojas sumergidas estrechamente elípticas a ovado-elípticas.

5 Plantas con todas las hojas sumergidas.

6 Láminas foliares arqueadas .... *P. amplifolius*

6 Láminas foliares no arqueadas .... *P. illinoensis*

5 Plantas con hojas sumergidas y flotantes.

7 Base de las hojas flotantes cuneada a redondeada .... *P. nodosus*

7 Base de las hojas flotantes subcordada a obtusa .... *P. natans*

Potamogeton amplifolius Tuck., Amer. J. Sci. Arts, ser. 2, 6: 225.1848.

Planta acuática, perenne; tallos ligeramente comprimidos, de más de 1 m de largo, con hojas sumergidas y flotantes, estipuladas, estípulas libres de la base de las hojas, de 3 a 6.5 cm de largo, delicadas, persistentes, con 2 costillas dorsales y alrededor de 10 venas longitudinales por lado, ápice acuminado, láminas de las hojas sumergidas muy variables en forma, sésiles o con peciolos hasta de 2 cm de largo, lanceoladas, ampliamente lanceoladas a ovadas, dobladas a lo largo del nervio medio, arqueadas, de 7 a 17 cm de largo y de 1.5 a 3 cm de ancho, ápice agudo, base decurrente, margen entero, con 12 a 18 venas, membranáceas, transparentes, no acanaladas, hojas flotantes rara vez presentes; inflorescencia erecta, pedúnculo cilíndrico, de hasta 20 cm de largo, erecto, espiga cilíndrica, compacta, de 2.5 a 3.5 cm de largo, con alrededor de 10 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados, de 3 a 5 mm de largo, dorsal y lateralmente carinados, pico estilar erecto, de ca. 0.2 mm de largo.

Planta propia de lagos dulceacuícolas que se registra de una sola localidad en México, ubicada en el norte de Michoacán. Alt. 2100 m. Florece de junio a septiembre.

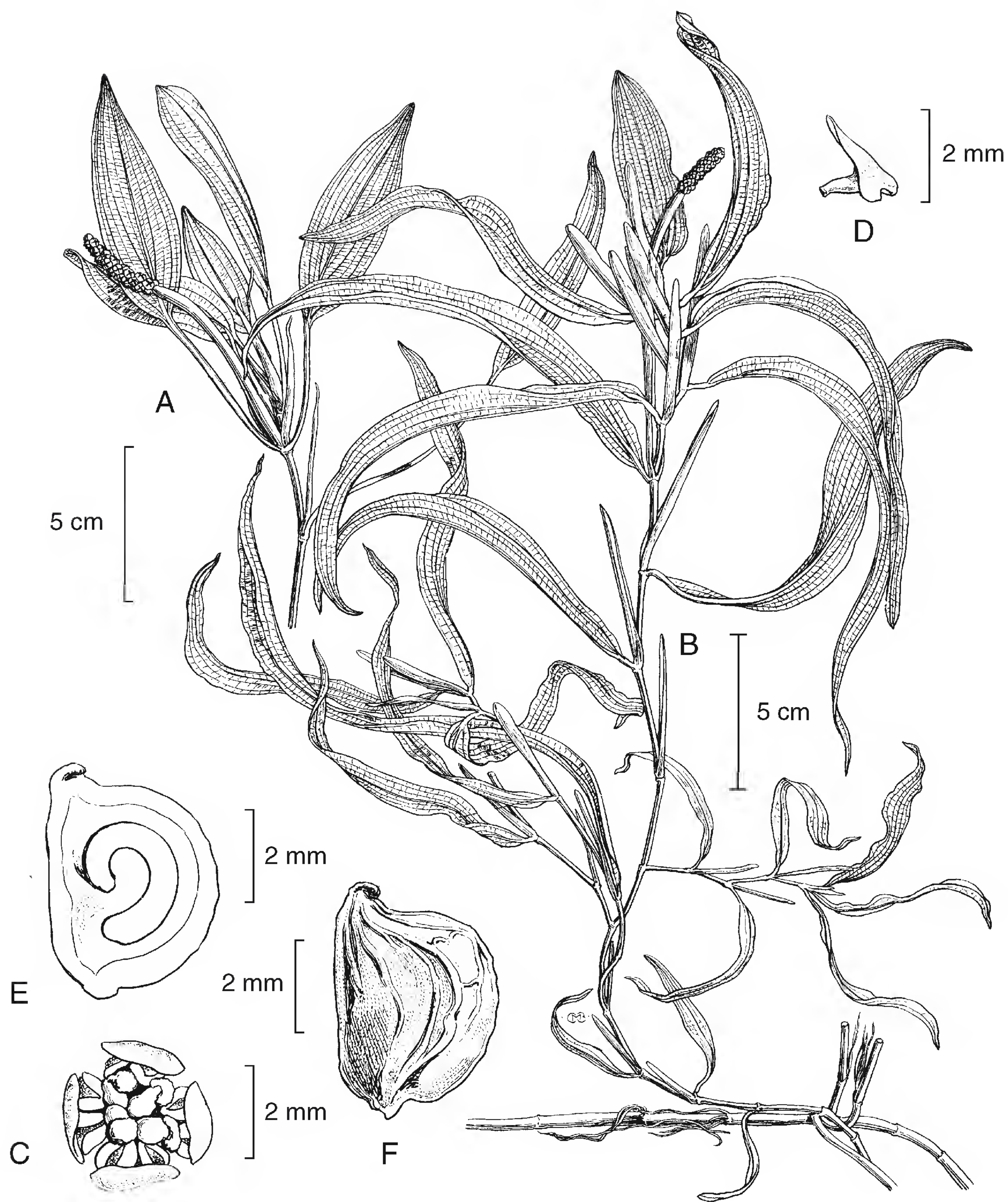
Se distribuye desde Canadá hasta California y el centro de México. Canadá; E.U.A. (tipo procedente de Massachussets: *E. Tuckerman s. n.* (UPS)); Mich.

En México conocida únicamente del lago Zirahuén y por consiguiente debe ser considerada como vulnerable a la extinción.

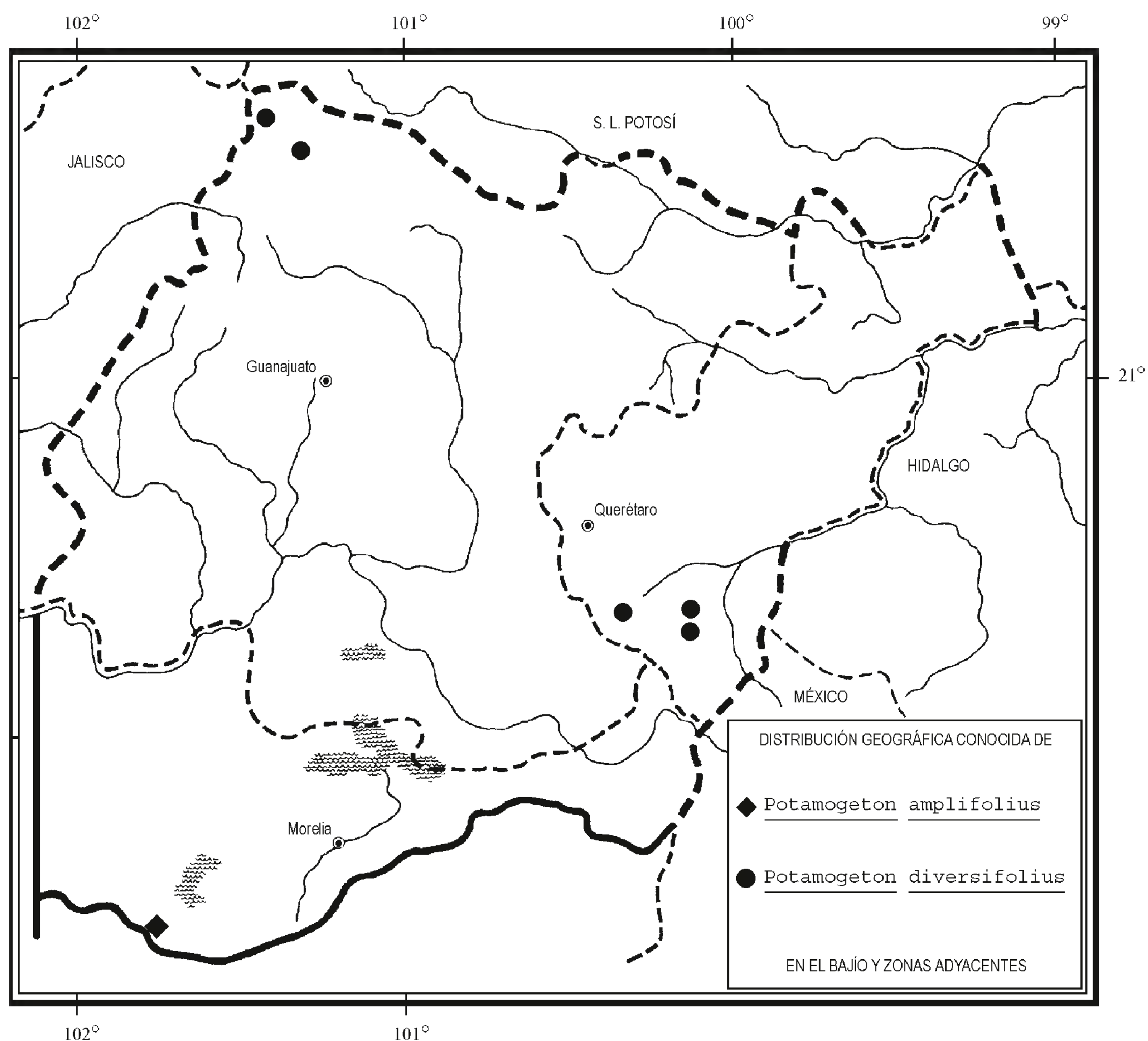
Michoacán: 2 km al E de Agua Verde, en el lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 277* (CHAPA, ENCB, MEXU); lago de Zirahuén, en el borde y muelle de las cabañas de Zirahuén, poblado de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *A. Novelo* y *L. Ramos 1645* (MEXU, UJAT); lago Zirahuén a 16 km al suroeste de Pátzcuaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *A. Novelo* y *L. Ramos* 4019 (IEB, MEXU, MO); laguna de Zirahuén, a 6 km de la desv. sobre la carretera Uruapan - Pátzcuaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *A. Lot* y *A. Novelo 1023* (MEXU); rincón de Agua Verde, lago de Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. L. Magaña 5006* (IEB).

Potamogeton diversifolius Raf., Med. Repos., ser. 2, 5: 354. 1808. *P. conjugens* Hagst., Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 55: 138. 1916.

Planta acuática, anual; tallos cilíndricos, ligeramente comprimidos, de menos de 1 m de largo, con hojas sumergidas y flotantes, estípulas de las hojas sumergidas adnadas en menos de la mitad de su longitud a la base de las láminas, de 3 a 4.8 mm de largo, delicadas, caducas, con alrededor de 5 venas longitudinales por lado, desgarradas en el ápice, en las hojas flotantes libres de la base de las hojas, de 1 a 1.6 cm de largo, delicadas, persistentes, con alrededor de 15 venas longitudinales por lado, ápice agudo, láminas de las hojas sumergidas sésiles, lineares a filiformes,



Potamogeton amplifolius Tuc. A. parte superior del tallo mostrando las hojas flotantes, el robusto y engrosado pedúnculo y las estípulas agudas; B. hábito de la planta mostrando el rizoma, las hojas sumergidas arqueadas, las estípulas anchas y las flores en densos verticilos; C. flor individual; D. segmento del perianto; E. aquenio en corte longitudinal; F. aquenio en vista lateral con el pico estilar erecto. Ilustrado por Mary Barnas Pomeroy y reproducido con algunas modificaciones de la fig. 41 del libro de D. J. Correll y H. B. Correll, Aquatic and wetland plants of southwestern United States (1975).



arqueadas, de 2.5 a 3 cm de largo y de 0.3 a 1.5 mm de ancho, con 1 a 3 venas, ápice agudo, margen entero, membranáceas, no acanaladas, hojas flotantes con peciolos de 1.2 a 2 cm de largo, láminas linear-elípticas a elípticas, de 1.5 a 3 cm de largo y de 0.2 a 1.2 cm de ancho, ápice redondeado, base cuneada a obtusa, margen entero, con 8 a 16 venas, coriáceas, no acanaladas, brillosas en el haz, opacas y ligeramente esponjosas en el envés; inflorescencia heteromorfa, la de las hojas sumergidas erecta, recurvada a reflexa, pedúnculo cilíndrico, de 0.4 a 1.5 cm de largo, espiga compacta, de 0.8 a 7 mm de largo, con 1 a 5 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores, la de las hojas flotantes erecta a ligeramente recurvada, pedúnculo cilíndrico, de 0.3 a 1.5 cm de largo, espiga compacta, de 0.5 a 1.2 cm de largo, con 6 a 10 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados a esféricos, de 1.1 a 1.9 mm de largo y de 1.1 a 1.8 mm de ancho, dorsal y lateralmente carinado-equinados, pico estilar erecto, de 0.1 a 0.2 mm de largo.

Planta propia de charcos temporales, presas, bordes de ríos, arroyos y lagunas de agua dulce. En la región de estudio se registra solamente del norte de Guanajuato y del sur de Querétaro; posiblemente también se le pueda encontrar en Michoacán tan pronto se realicen mayores exploraciones botánicas. Alt. 1450-2650 m. Florece de mayo a diciembre.

Se distribuye desde el noreste de Estados Unidos hasta el centro de México y en las Antillas. E.U.A. (tipo procedente de Carolina: *A. Michaux s. n.* (P)); Ags., S.L.P. (tipo de *P. conjugens*: *J. G. Schaffner s. n.* (UPS)), Gto., Qro., Jal.; las Antillas.

En la región estudiada esta especie no presenta problemas de supervivencia.

Guanajuato: 8 km al NW de Ocampo, municipio de Ocampo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7645* (IEB, MEXU); Cañaditas, 8 km al NW de San Felipe, por la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *S. Zamudio 10107* (IEB); 6 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 47310* (IEB, MEXU).

Querétaro: alrededores de Huimilpan, municipio de Huimilpan, *J. Rzedowski 50323* (IEB, MEXU), *53240* (IEB, MEXU); alrededores del pueblo de Huimilpan, sobre la carretera a Querétaro, municipio de Huimilpan, *L. Chacón s. n.* (IEB, MEXU, QMEX); alrededores del pueblo de Huimilpan, sobre la carretera a Querétaro, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 3536* (QMEX), *3543* (QMEX); km 31 carretera Huimilpan - Querétaro, frente al pueblo, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 5897* (MEXU); laguneta a las afueras del poblado de Huimilpan, a 31 km al sur de Querétaro rumbo a Amealco, municipio de Huimilpan, *A. Novelo* y *L. Ramos 3771* (IEB, MEXU, MO); km 49 de la carretera Querétaro - Amealco, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 2915* (IEB, MEXU), mezclada con *P. pusillus* ssp. *pusillus*; pequeña laguneta a las afueras del poblado Puerto Alegre, 10 km al noroeste de Amealco, rumbo a San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *A. Novelo 777* (MEXU); riachuelo a aproximadamente 15 km de Amealco rumbo a Querétaro, municipio de Amealco, *A. Novelo* y *M. A. Mijangos 959* (MEXU); cerca de Quiotillos, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50288* (IEB).

Potamogeton foliosus Raf., Med. Repos. ser. 2, 5: 354. 1808.

Planta acuática, perenne o bajo condiciones adversas anual; tallos ligeramente comprimidos, de hasta 1 m de largo, sin glándulas en los nudos o éstas rara vez presentes, con todas las hojas sumergidas, estípulas libres de la base de las hojas, de 0.8 a 2.2 cm de largo, delicadas a fibrosas, a veces desgarradas en el ápice, persistentes, sésiles, transparentes, no acanaladas, láminas lineares, de 3 a 6 cm de largo y de 0.7 a 2 mm de ancho, ápice agudo a apiculado, margen entero, con 1 a 3 venas; inflorescencia erecta o postrada sobre la superficie del agua, pedúnculo clavado, de 0.3 a 1.1 cm de largo, erecto o rara vez recurvado,

espiga capitada, compacta, de 0.4 a 0.6 mm de largo, con alrededor de 3 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenio obovado y comprimido a esférico, liso lateralmente, de color olivo a café oscuro, con una ala dorsal ondulada, pico estilar erecto.

Especie distribuida desde Canadá hasta Costa Rica y en las Antillas. Representada en la región de estudio por una subespecie.

Potamogeton foliosus Raf. ssp. **foliosus**

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: ocoshal de agua, piste.

Aquenios de 1.8 a 2 mm de largo y de 1.5 a 1.8 mm de diámetro, ala dorsal de 0.2 a 0.3 mm de ancho, pico estilar de 0.2 a 0.5 mm de largo.

Planta propia de lagunas, presas y arroyos de agua dulce y salobre. Aunque poco frecuente, repartida en toda la región de estudio. Alt. 1550-2000 m. Florece de marzo a mayo.

Se distribuye desde Canadá hasta Costa Rica y las Antillas. Canadá; E.U.A. (tipo procedente de Carolina del Sur: *A. Michaux s. n.* (P)); B.C., B.C.S., Son., Chih., Dgo., Zac., Ags., Gto., Qro., Hgo., Jal., Col., Mich., D.F., Mor., Pue., Ver., Oax., Tab.; Centroamérica; las Antillas.

En la región estudiada esta especie no presenta problemas de supervivencia.

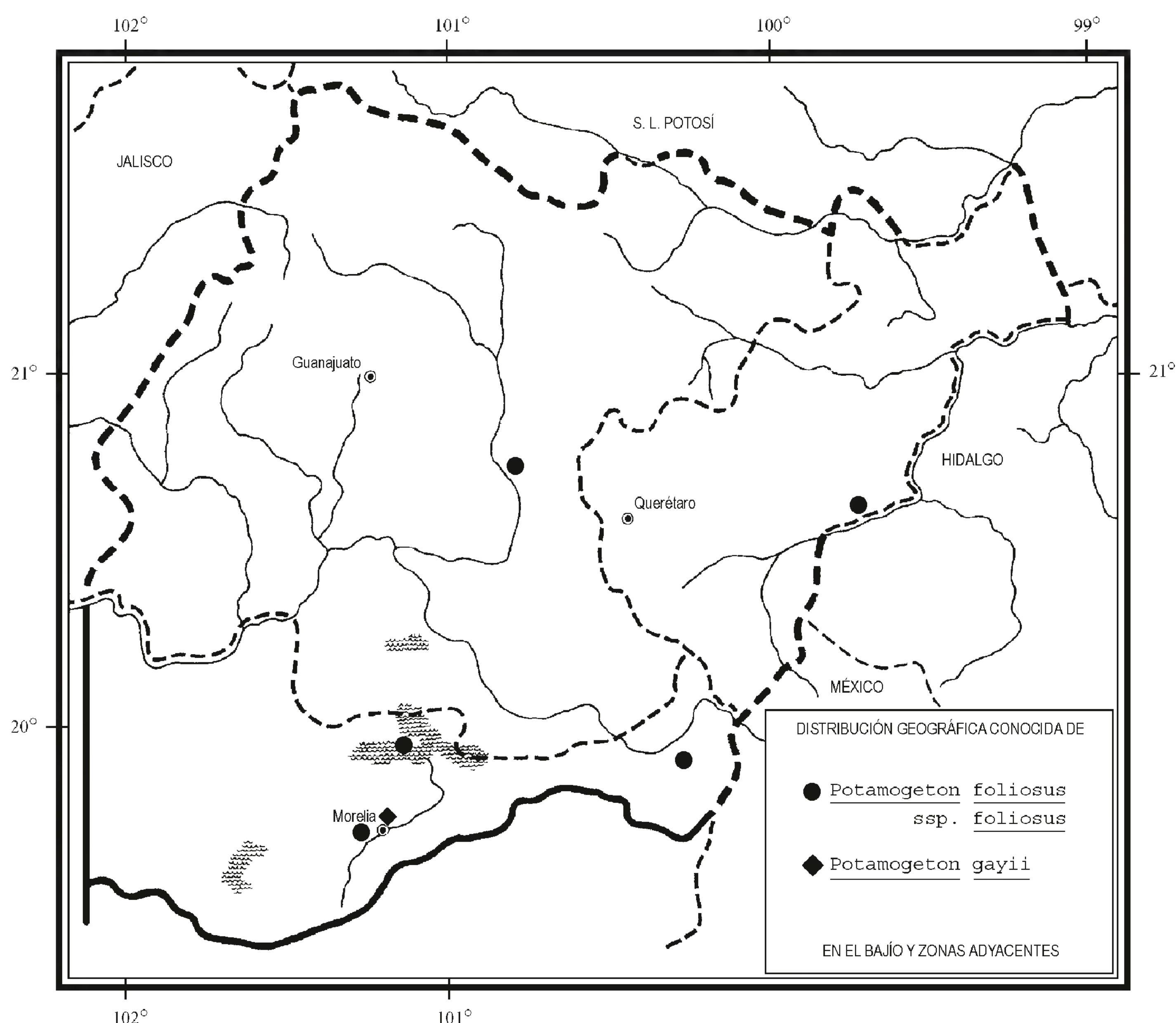
Guanajuato: Santuario, between San Miguel de Allende and Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *E. Ogden 51149* (OS).

Querétaro: Tziquia frente a La Sabina, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 9010* (IEB).

Michoacán: 3 km al S de Cuitzeo, municipio de Cuitzeo, *J. Rzedowski 35303* (MEXU); El Salitre, en la colonia El Panteón, a 3 km al E de Maravatío, rumbo a Temascalcingo, municipio de Maravatio, *A. Lot* y *A. Novelo 1166* (MEXU); presa La Mintzita, 10 km al SW de Morelia, cerca del balneario de Cointzio, municipio de Morelia, *M. González 199* (ENCB, MEXU).

Potamogeton gayii A. W. Benn., Ann. Naturhist. Hofmus. 7: 293. 1892.

Planta acuática, perenne o bajo condiciones adversas anual; tallos ligeramente comprimidos, de hasta 1 m de largo, sin glándulas en los nudos o éstas rara vez presentes, con todas las hojas sumergidas, estípulas libres de la base de las hojas, de 0.5 a 1 cm de largo, ligeramente fibrosas, a veces desgarradas en el ápice, caedizas, delicadas, transparentes, no acanaladas, láminas lineares, de 2.5 a 4 cm de largo y de 1.5 a 2.6 mm de ancho, ápice agudo a mucronado, margen entero, con 3 a 7 venas; inflorescencia erecta o postrada sobre la superficie del agua, pedúnculo cilíndrico, de 1.7 a 7.2 cm de largo, erecto, espiga cilíndrica, compacta



a moniliforme, de 0.9 a 1.9 cm de largo, con 3 o 4 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados y comprimidos lateralmente a esféricos, de 3.2 a 3.5 mm de largo y de 2.3 a 2.5 mm de diámetro, con una ala dorsal, comúnmente ondulada, de 0.2 a 0.4 mm de ancho, lateralmente equinado-carinados, de color moreno claro, pico estilar erecto, de 0.3 a 0.4 mm de largo.

Elemento propio de lagunas de agua dulce, conocido de la region de estudio de una sola colecta realizada en 1909 en el norte de Michoacán. Alt. 1950 m. Florece en octubre.

Se distribuye en el centro de México y en el sur de Sudamérica. Mich.; Sudamérica (lectotipo procedente de Uruguay: *J. Arechavaleta 2506* (SI)).

Puesto que la especie no se ha vuelto a encontrar en el transcurso de casi un siglo, cabe considerarla como localmente extinta.

Michoacán: laguna, municipio de Morelia, *G. Arsène s. n.* (G, fragmento en MEXU).

P. gayii es una planta esencialmente sudamericana. Crece en Brasil, Bolivia, Paraguay, Chile, Argentina y Uruguay, con una población disyunta en Michoacán. Este es su primer registro para México.

Potamogeton illinoensis Morong, Bot. Gaz. 5: 50. 1880.

Nombres comunes registrados en la zona: pazote, putzuri de hoja ancha, putzuri kokura, putzurini tepari (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: laurelillo, pasto de agua.

Planta acuática, perenne; tallos ligeramente comprimidos, de más de 1 m de largo, con todas las hojas sumergidas; estípulas libres de la base de las hojas, de 2.5 a 5 cm de largo, delicadas, persistentes, con 2 costillas dorsales y alrededor de 13 venas longitudinales por lado, ápice agudo a redondeado, hojas sésiles o con peciolos hasta de 1.2 cm de largo, láminas muy variables en forma, lanceoladas, elípticas, estrechamente elípticas a obovadas, no arqueadas, de 4 a 18 cm de largo y de 1.5 a 5 cm de ancho, ápice agudo, obtuso a ligeramente apiculado, base decurrente, margen entero, ondulado, con 12 a 16 venas, membranáceas, transparentes, no acanaladas; inflorescencia erecta, pedúnculo cilíndrico, de hasta 18 cm de largo, erecto, espiga cilíndrica, compacta, de 2.5 a 6 cm de largo, con alrededor de 14 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados, de 3 a 3.5 mm de largo y 2.5 mm de ancho, dorsal y lateralmente carinados, pico estilar erecto, de 0.4 a 0.5 mm de largo.

Planta propia de manantiales, lagos dulceacuícolas de la región montañosa y canales adyacentes. Se registra en la región de estudio de los principales lagos del estado de Michoacán y de un río en Querétaro. Alt. 250-2100 m. Florece de agosto a diciembre.

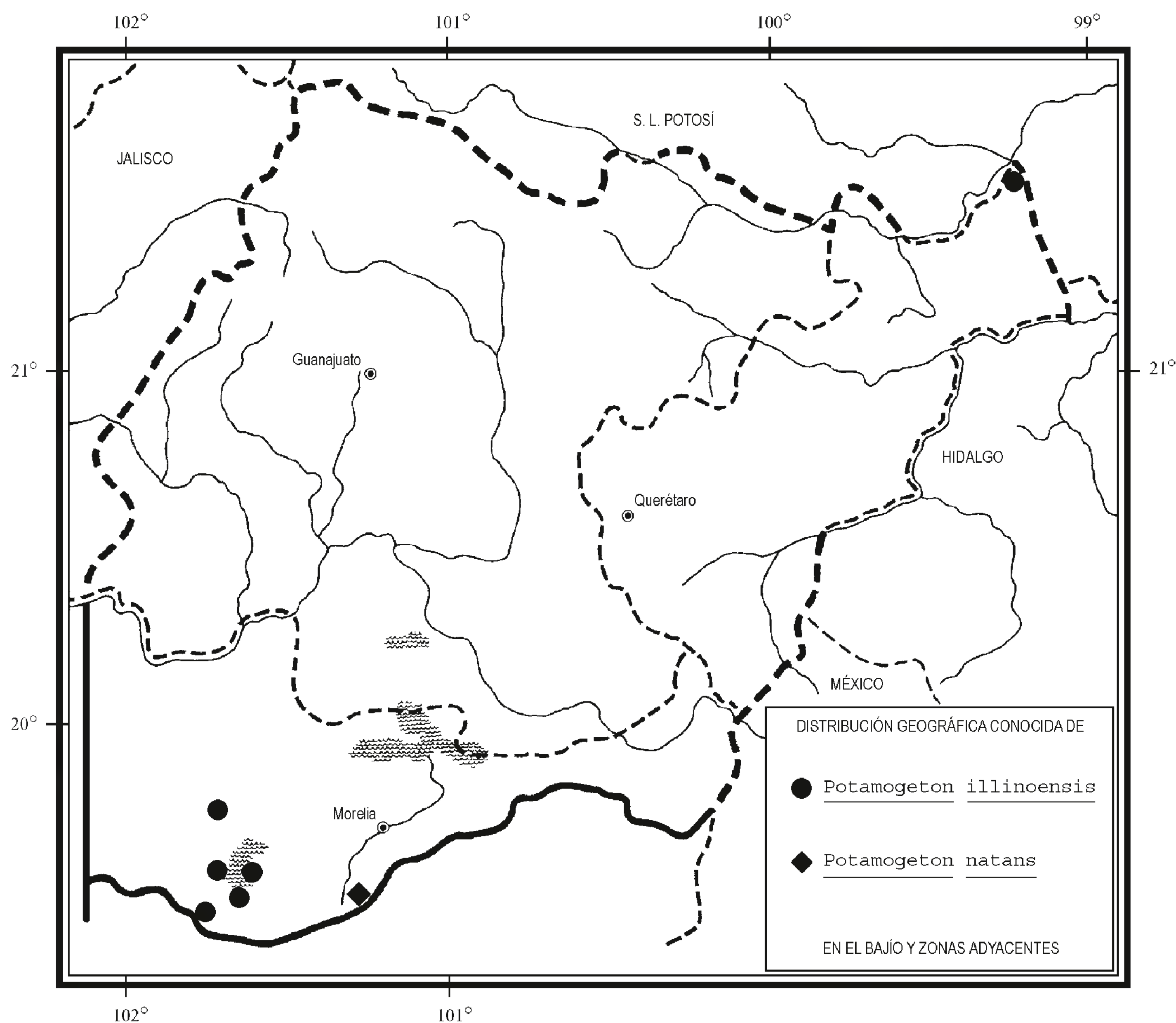
Se distribuye desde el norte de Estados Unidos hasta Argentina y las Antillas. E.U.A. (tipo procedente de Illinois: *H. N. Patterson, s. n.* (NY)); B.C., B.C.S., Coah., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Ver., Chis., Camp., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

En la región estudiada esta especie no presenta problemas de supervivencia.

Querétaro: cañón del río Santa María, cerca de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7264* (IEB).

Michoacán: laguna de Zacapu, balneario La Angostura, municipio de Zacapu, *L. S. Rodríguez 2200* (ENCB, IEB); laguna de Zacapu, cerca del club naútico a las afueras de Zacapu, municipio de Zacapu, *A. Novelo* y *L. Ramos 4051* (IEB, MEXU); manantial Ojo de Liebre en el bordo del lago de Zacapu, a la orilla del poblado de Zacapu, municipio de Zacapu, *A. Novelo* y *L. Ramos 4042* (MEXU); borde del lago de Pátzcuaro en el poblado de Arocutin, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *J. H. Wiersema 1344* (MEXU); embarcadero, en el Lago de Pátzcuaro,

municipio de Tzintzuntzan, *M. González 269* (MEXU); 3 km al N de Pátzcuaro en el lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. González 259* (ENCB, MEXU); a 1 km al oeste del muelle del lago de Pátzcuaro, en el lugar llamado Tanchinaru, municipio de Pátzcuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 479* (ENCB, MEXU); lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 452* (MEXU), *453* (MEXU); ibid., *E. Urrutia 2* (MEXU); lago de Pátzcuaro, frente a Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *M. Rosas et al. 417* (ENCB, IEB); lake of Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle 3327* (BM, GOET, K, P, S, MEXU, US); 2 km al E de Agua Verde, en el lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 304* (MEXU); laguna de Zirahuén, a 6 km de la desv. sobre la carretera Uruapan - Pátzcuaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *A. Lot* y *A. Novelo 1021* (MEXU); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *X. Madrigal* y *O. Domínguez 1* (MEXU); cerca de Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46330* (MEXU).



Potamogeton natans L., Sp. Pl. 1: 126. 1753.

Planta acuática, anual; tallos cilíndricos, de más de 1 m de largo, con hojas sumergidas y flotantes; estípulas libres de la base de las hojas, en las sumergidas de forma linear, de ca. 6 cm de largo, delicadas, caducas, ápice agudo, en las hojas flotantes de hasta 7 cm de largo, delicadas, persistentes, con 2 costillas dorsales y alrededor de 22 venas longitudinales por lado, ápice agudo, láminas de las hojas sumergidas ausentes, filodios de hasta 10 cm de longitud, hojas flotantes con peciolos hasta de 15 cm de largo, láminas muy variables en forma, elípticas a estrechamente elípticas, de 3.5 a 7 cm de largo y de 2 a 5 cm de ancho, ápice obtuso, base subcordada a obtusa, margen entero, coriáceas, no acanaladas, con 14 a 16 venas, brillosas en el haz y opacas en el envés; inflorescencia erecta, pedúnculo cilíndrico, de ca. 8 cm de largo, erecto, espiga cilíndrica, compacta, de ca. 3 cm de largo, con alrededor de 10 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados, de 3 a 4 mm de largo, dorsal y lateralmente carinados, pico estilar erecto, de 0.2 a 0.4 mm de largo.

Planta propia de charcos temporales, presas, zonas pantanosas, bordes de ríos y arroyos de agua dulce. Se registra solamente de una localidad en el norte de Michoacán. Alt. 2200 m. Florece en agosto.

Se distribuye desde Alaska y Canadá hasta California en Estados Unidos, México, también en Europa y Asia. Canadá; E.U.A.; B.C.; Mich.; Europa (lectotipo representado por un ejemplar sin datos de colector ni de localidad precisa (BM)); Asia.

En la región estudiada esta especie es escasa y se ha registrado solamente de los alrededores de la presa cercana a Umécuaro y por consiguiente debe ser considerada como vulnerable a la extinción.

Michoacán: borde posterior de la presa del poblado de Umécuaro, aproximadamente 25 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo* y *L. Ramos 4025* (IEB, MEXU); lagunetas y zonas pantanosas aledañas a la cortina de la presa que se encuentra el poblado de Umécuaro, aproximadamente 40 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo* y *L. Ramos 3691* (IEB, MEXU); alrededores de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 53422* (IEB, MEXU).

Potamogeton nodosus Poir., Encycl., Suppl. 4: 535. 1816. *P. natans* var. *mexicana* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10(1): 121. 1843. *P. mexicanus* A. W. Benn., J. Bot. 25: 289. 1887. *P. rotundatus* Hagstr., Kongl. Svenska Vetenskapsakad. Handl. 55:153. 1916.

Nombre común registrado en la zona: lengua de vaca.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: laurelillo, sargazo.

Planta acuática anual; tallos cilíndricos, de más de 1 m de largo; hojas sumergidas y flotantes, estípulas libres de la base de las hojas, en las sumergidas de ca.

1.5 cm de largo, delicadas, caducas, con 2 costillas dorsales y alrededor de 7 venas longitudinales por lado, ápice agudo a redondeado, en las hojas flotantes de 4 a 5 cm de largo, delicadas, persistentes, con 2 costillas dorsales y alrededor de 15 venas longitudinales por lado, ápice redondeado, peciolos de las hojas sumergidas hasta de 22 cm de largo, sus láminas muy variables en forma, por lo general estrechamente elípticas, de 4 a 8 cm de largo y de 0.5 a 2 cm de ancho, con 6 a 10 venas, ápice agudo, base cuneada a decurrente, margen entero, membranáceas, no acanaladas, peciolos de las hojas flotantes de 2 a 22 cm de largo, sus láminas muy variables en forma, linear-elípticas, estrechamente elípticas a obovadas, de 4 a 13 cm de largo y de 1.5 a 4.5 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base cuneada a redondeada, margen entero, con 12 a 16 venas, coriáceas, no acanaladas, brillosas en el haz y opacas en el envés; inflorescencia erecta, pedúnculo cilíndrico, de 4 a 8 cm de largo, erecto, espiga cilíndrica, compacta, de 1.5 a 4 cm de largo, con alrededor de 15 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados, de 3 a 3.3 mm de largo y de 2.5 a 2.8 mm de ancho, dorsal y lateralmente carinados, pico estilar erecto, de 0.2 a 0.4 mm de largo.

Planta propia de charcos temporales, presas, zonas pantanosas, bordes de ríos y arroyos de agua dulce. Se registra en toda la región de estudio. Alt. 1450-2650 m. Florece de agosto a noviembre.

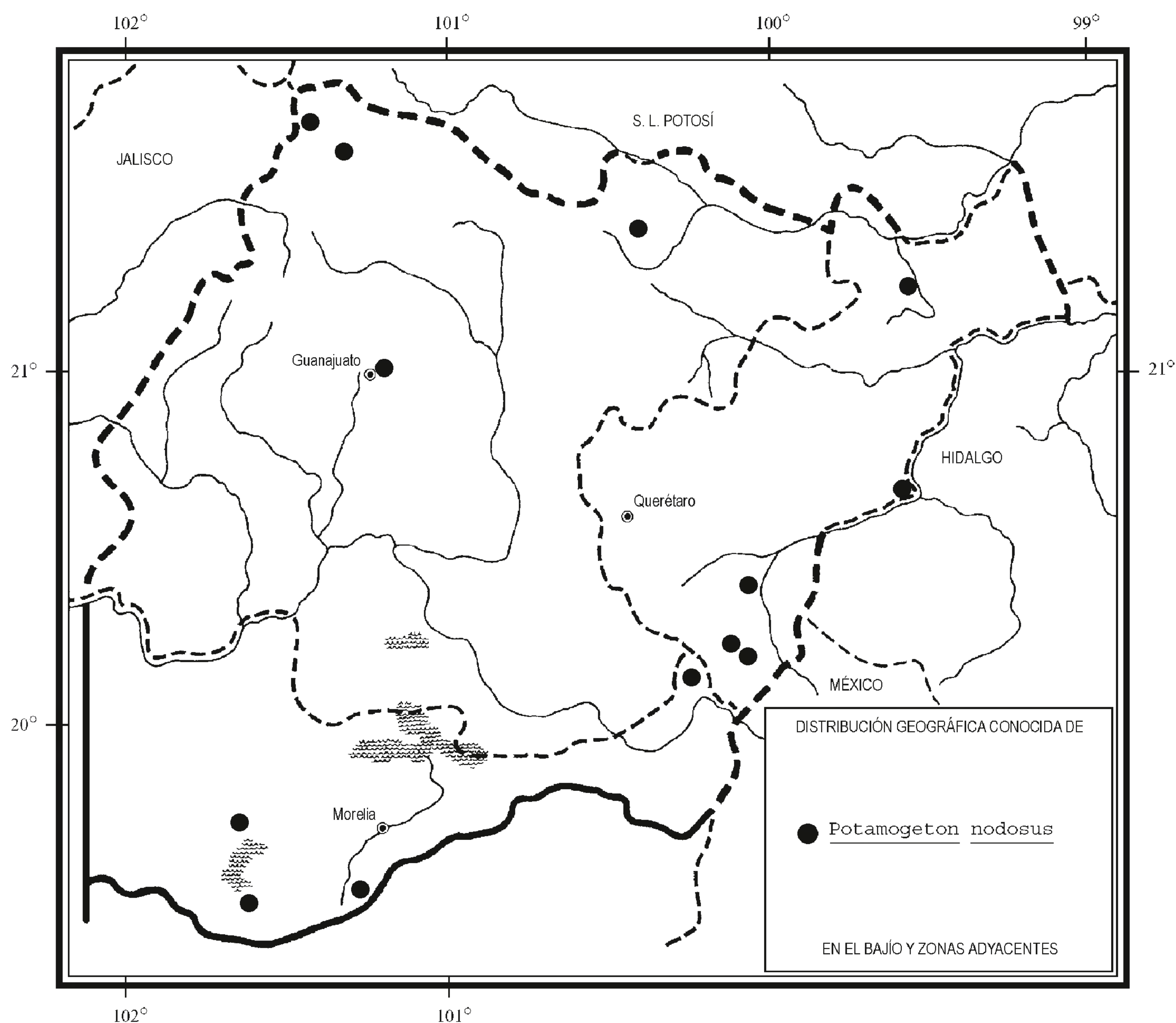
Se distribuye desde Canadá hasta Brasil y las Antillas, también en África, Europa y Asia. Canadá; E.U.A., B.C., Son., Chih. (tipo de *P. rotundatus*: *C.G. Pringle 1390* (UPS)), Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., D.F. (tipo de *P. mexicanus*: *A. Schmitz s. n.* (BM!)), Pue., Ver. (tipo de *P. natans* var. *mexicana*: *H. G. Galeotti 5600* (BR!)), Oax., Tab., Chis., Camp.; Sudamérica; las Antillas; África (tipo procedente de las Islas Canarias: *P. M. A. Broussonet s. n.* (P)); Europa y Asia.

En la región estudiada esta especie no presenta problemas de supervivencia.

Guanajuato: 8 km al NW de Ocampo, municipio de Ocampo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7661* (IEB); 6 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 47313* (IEB, MEXU); rancho La Purísima, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8672* (IEB, MEXU); presa Peralvillo, municipio de Guanajuato, *S. Zamudio* y *R. Murillo 6405* (IEB, MEXU).

Querétaro: alrededores de El Trapiche, sobre el río Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 6399* (IEB, MEXU); La Vega - Vistahermosa, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega 27* (IEB); Vista Hermosa, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 43105* (IEB); río Grande, municipio de Cadereyta, *Rangel 268A* (IEB); 3 km al S de Santa Lucía, municipio de San Juan del Río, *S. Zamudio 6916* (IEB, MEXU); represa a 3 km al norte de Amealco rumbo a Querétaro, municipio de Amealco, *A. Novelo* y *L. Ramos 3797* (IEB, MEXU); 3 km al N de Amealco, sobre la carretera a San Juan del Río, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 50548* (IEB, MEXU); 2 km al E de Amealco, sobre la carretera a Aculco, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 51187* (IEB).

Michoacán: 5 km al W de La Cima, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 50545* (IEB, MEXU); borde posterior de la presa del poblado de Umécuaro, aproximadamente 25 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo* y *L. Ramos 4023* (IEB, MEXU); borde suroeste de la presa, lagunetas y planos inundados que la rodean, aproximadamente 500 m al sur de Umécuaro, municipio de Morelia, *A. Novelo* y *L. Ramos 3677* (IEB, MEXU); lagunetas y zonas pantanosas aledañas a la cortina de la presa que se encuentra el poblado de Umécuaro, aproximadamente 40 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo* y *L. Ramos 3714* (IEB, MEXU); alrededores de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50637* (IEB), *51366* (MEXU); ciénega cercana a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 48520* (IEB, MEXU); Umécuaro, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 6267* (IEB, MEXU); ciénega cercana a Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51402* (IEB, MEXU); llano de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García et al. 2896* (IEB, MEXU); Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *F. Altamirano 327* (MEXU).



Potamogeton pusillus L., Sp. Pl. 1: 127. 1753.

Planta acuática, perenne o bajo condiciones adversas anual; tallos ligeramente comprimidos, de hasta 1 m de largo, con glándulas en los nudos o éstas rara vez ausentes; todas las hojas sumergidas, estípulas libres de la base de las hojas, de 1.5 a 2.2 cm de largo, delicadas, no fibrosas, enteras en el ápice, persistentes, delicadas, transparentes, no acanaladas, láminas lineares, de 2 a 6 cm de largo y de 0.4 a 2.2 mm de ancho, ápice agudo a apiculado, margen entero, con 1 a 3 venas; inflorescencia erecta o postrada sobre la superficie del agua, pedúnculo cilíndrico, de 0.6 a 9.5 cm de largo, erecto, espiga capitada, generalmente compacta, a veces moniliforme, de 3 a 7 mm de largo, con 3 o 4 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados y comprimidos lateralmente a esféricos, dorsal y lateralmente lisos, de color olivo, pico estilar erecto.

Especie de amplia distribución mundial. Representada en la región de estudio por una subespecie.

Potamogeton pusillus L. ssp. **pusillus**

Aquenios de 1.8 a 2 mm de largo y de 1.3 a 1.6 mm de diámetro, pico estilar de 0.3 a 0.5 mm de largo.

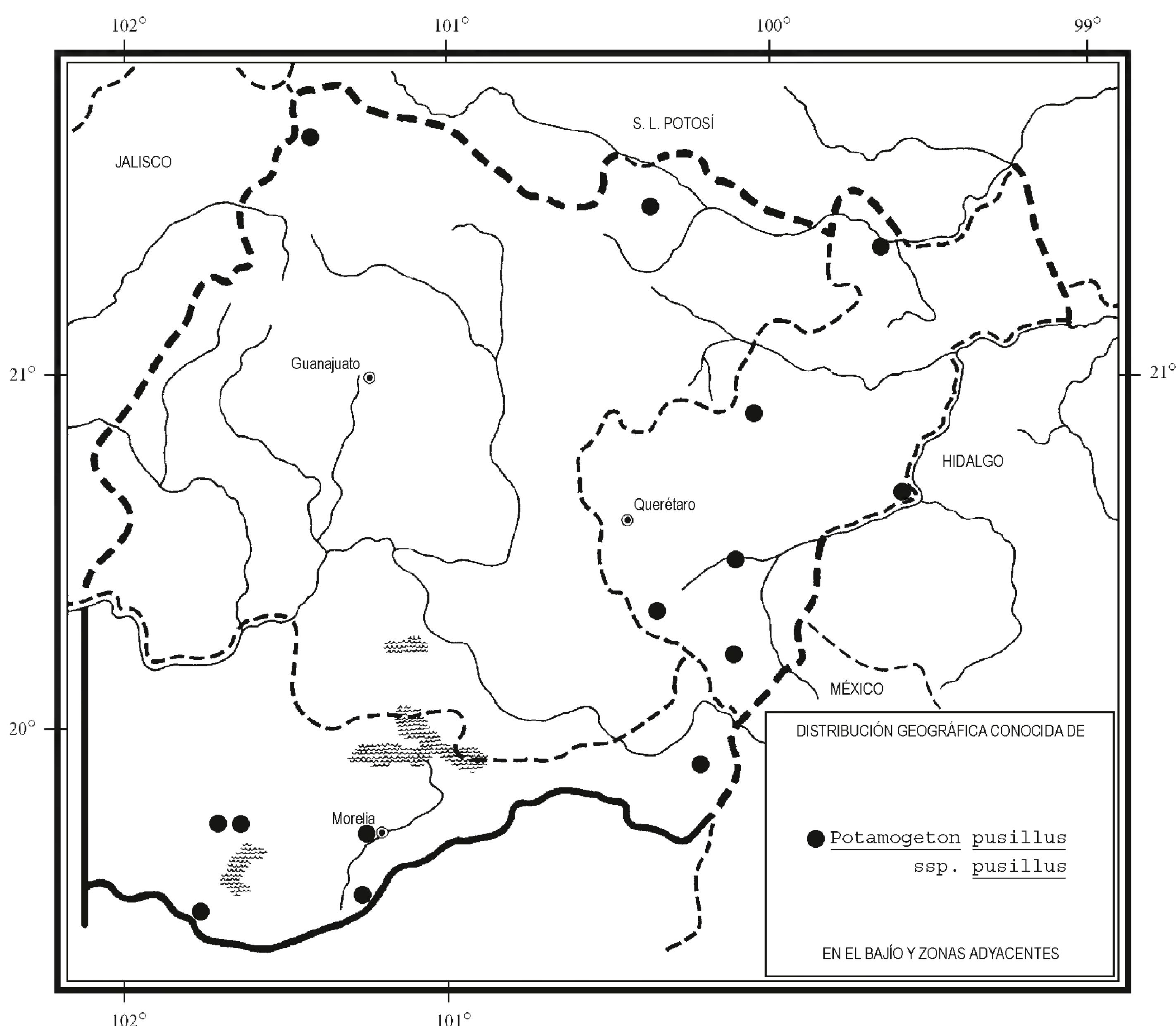
Planta propia de presas, canales, bordes de ríos y lagunas de agua dulce. Repartida en toda la región de estudio. Alt. 1800-2500 m. Florece de mayo a septiembre.

Taxon de amplia distribución mundial. Canadá; E.U.A.; B.C., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P.; Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., D.F., Mor., Pue., Ver., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; Europa (tipo representado por un ejemplar sin datos de colector ni de localidad precisa (LINN)).

En la región estudiada esta planta no representa problemas de supervivencia.

Guanajuato: 8 km al NW de Ocampo, municipio de Ocampo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7662* (IEB, MEXU); presa del Chupadero, camino por Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz* y *E. García 7107* (IEB, MEXU); presa de Tortugas, aproximadamente 3 km al E de Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *S. Zamudio* y *E. Pérez 8375* (IEB, MEXU).

Querétaro: cerca de las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43212* (IEB, MEXU); 1 km al W de Panales, en un arroyo a orillas de la carretera, municipio de Tolimán, *M. Martínez 2767* (IEB, MEXU); La Vega - Vistahermosa, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega 29* (IEB); km 49 de la carretera Querétaro - Amealco, municipio de Huimilpan, *M. Martínez 2915* (IEB, MEXU está montado en el ejemplar de *P. diversifolius*); alrededores de La Llave, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 50176* (IEB, MEXU); represa a 3 km al norte de Amealco rumbo a Querétaro, municipio de Amealco, *A. Novelo* y *L. Ramos 3798* (IEB, MEXU).



Michoacán: cerca del balneario Huapamacátaro, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski 46257* (IEB, MEXU); balneario Las Camelinas, cerca de Guapamacataro, al SE de Maravatío, municipio de Maravatío, *I. García* y *Y. H. de García 3632* (IEB, MEXU); laguna de Zacapu, balneario La Angostura, municipio de Zacapu, *I. Mora s. n.* (IEB mezclada con *P. diversifolius*); alrededores de Agua Caliente, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 46481* (IEB, MEXU); al oeste, municipio de Morelia, *G. Arsène 3024* (MEXU, P, US); presa La Mintzita, 14 km al SW de Morelia, municipio de Morelia, *L. S. Rodríguez 2107* (IEB); La Alberca, presa La Mintzita, 14 Km al SW de Morelia, municipio de Morelia, *L. S. Rodríguez 2001* (IEB); *2057* (IEB); alrededores del balneario Cointzio, cerca de La Mintzita, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 43564* (IEB, MEXU); lagunetas y zonas pantanosas aledañas a la cortina de la presa que se encuentran en el poblado de Umécuaro, aproximadamente 40 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo* y *L. Ramos 3721* (IEB, MEXU); alrededores de Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50622* (IEB),

50636 (IEB, MEXU); lago de Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 301* (MEXU); ibid., *X. Madrigal s. n.* (MEXU); lago Zirahuén a 16 km al suroeste de Pátzcuaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *A. Novelo* y *L. Ramos* (IEB, MEXU); cerca de Copándaro, orilla del lago de Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46331* (IEB, MEXU).

STUCKENIA C. Börner

Coleogeton (Reichenbach) Les & Haynes

Plantas acuáticas enraizadas, sumergidas, perennes o anuales bajo condiciones desfavorables; tallos ramificados, cilíndricos, sin glándulas en los nudos, hibernáculos ausentes; todas las hojas sumergidas, alternas, estípulas tubulares, envainando el tallo y las inflorescencias jóvenes, connadas o convolutas, adnadas a la base de las hojas, sésiles, opacas, acanaladas, láminas lineares, ápice acuminado a redondeado, a veces apiculado, margen entero, con 1 a 5 venas; inflorescencia manteniéndose postrada sobre la superficie del agua, espiga capitada o cilíndrica, compacta o moniliforme, con 1 a 20 verticilos de flores, cada verticilo con 2 a 4 flores; anteras extrorsas; pistilos 4, sésiles, estilo comúnmente persistente en el fruto (pico); fruto esférico u obovado y ligeramente comprimido, lateral y dorsalmente liso.

Género con unas seis especies de amplia distribución mundial, generalmente dulceacuícolas, con unas pocas especies tolerantes al agua salobre. Para la región de estudio se registran dos.

1 Láminas foliares de 0.2 a 0.7 mm de ancho, ápice acuminado .... *S. pectinata*
1 Láminas foliares de (0.2) 0.7 a 5.5 mm de ancho, ápice apiculado, cuspidado o agudo .... *S. striata*

Stuckenia pectinata (L.) Börner, Fl. Deutsche Volk p. 713. 1912. *Potamogeton pectinatus* L., Sp. Pl. 1: 127. 1753; *Coleogeton pectinatus* (L.) Les & Haynes, Novon 6: 390. 1996.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: achoricillo cambrai, apatle, grama, lama corriente, zacatito acuático.

Planta acuática, perenne o bajo condiciones adversas anual; tallos cilíndricos a ligeramente comprimidos, ramificados, de más de 1 m de largo, sin glándulas en los nudos, con todas las hojas sumergidas, estípulas adnadas a la base de las hojas, membranáceas, de 0.8 a 1.1 cm de largo, ápice agudo, láminas lineares a filiformes, de 5 a 9 cm de largo y de 0.2 a 0.7 mm de ancho, ápice acuminado, margen entero, con 1 a 3 venas; inflorescencia erecta o postrada sobre la superficie del agua, pedúnculo cilíndrico, de 3.5 a 10 cm de largo, erecto, espiga cilíndrica, moniliforme, de 1.4 a 2.5 cm de largo, con 3 a 5 verticilos de flores, cada verticilo

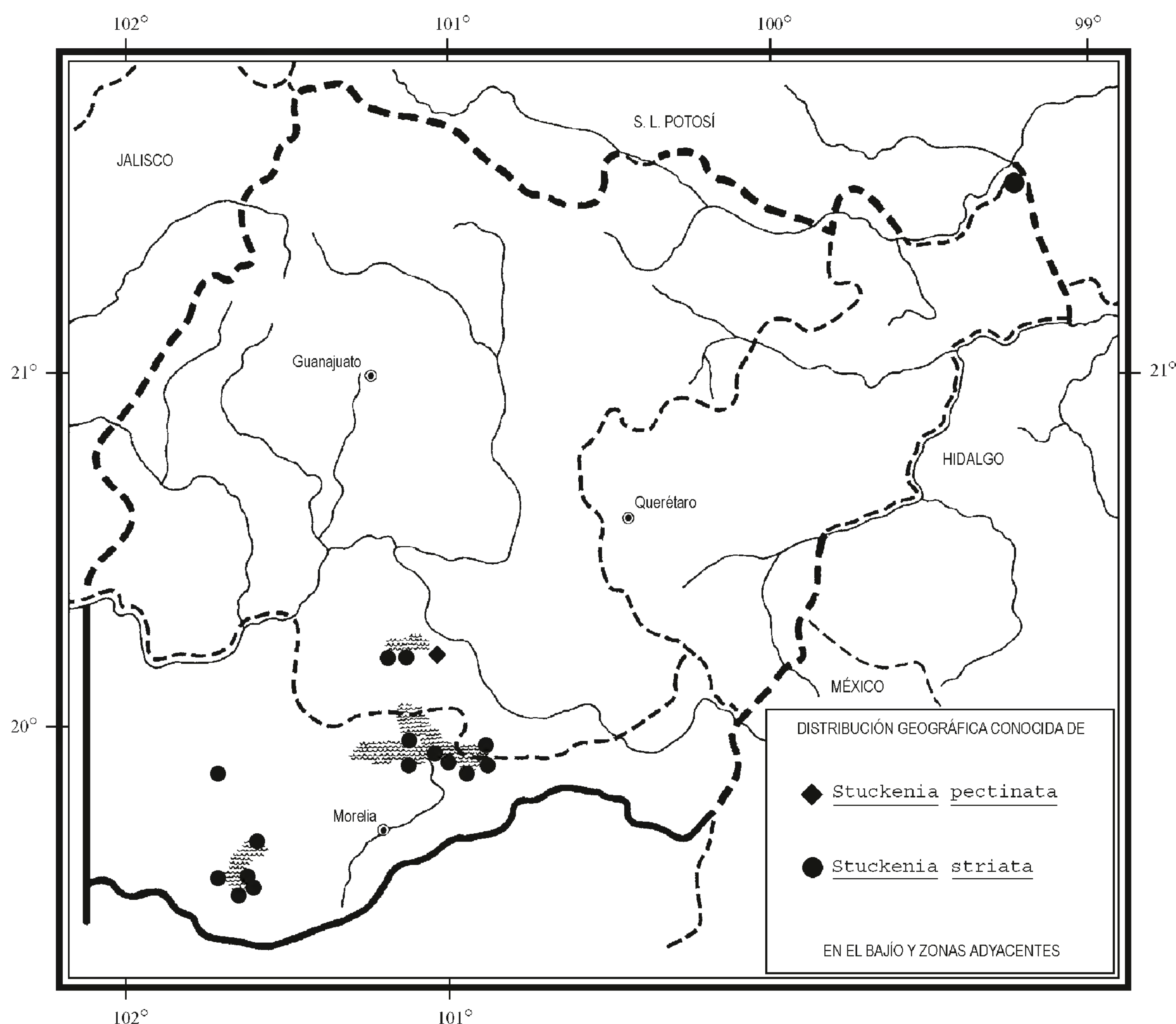
con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados y comprimidos lateralmente a esféricos, de 3 a 3.5 mm de largo y de 2.3 a 2.5 mm de diámetro, dorsal y lateralmente lisos, de color moreno claro, pico estilar erecto, de 0.3 a 0.4 mm de largo.

Planta propia de planos salitrosos inundables y arroyos contiguos. A pesar de que tiene una amplia distribución mundial y en México, se le ha colectado solamente en una localidad en la región de estudio, ubicada en el sur de Guanajuato. Alt. 1850 m. Florece en agosto.

Especie de amplia distribución mundial. Canadá; E.U.A.; Son., Tamps., Gto., Nay., Méx., D.F., Mor., Gro.; Centroamérica; Sudamérica; Europa (lectotipo procedente de Austria: *O. Celsius 29* (UPS)); Asia; África; Australia.

Planta escasa en el área de la Flora y por consiguiente debe ser considerada como localmente vulnerable a la extinción.

Guanajuato: 10 km al E de Yuriria, sobre la carretera a Salvatierra, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 27606* (IEB, MEXU).



Stuckenia striata (Ruiz & Pav.) Holub, Preslia 69: 364. 1997. *Potamogeton striatus* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 70. 1798. *Coleogeton striatus* (Ruiz & Pav.) Les & Haynes, Novon 6: 390. 1996. *P. angustissimus* Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. Gen. Sp. (ed. folio) 1: 297. 1816. *P. pectinatus* L. var. *latifolius* Robbins in Watson, Bot. King's Explor. 338. 1871. *P. latifolius* (Robbins) Morong, Mem. Torrey Bot. Club 3: 52. 1893.

Nombre común registrado en la zona de estudio: putzurini-tsauapiti (lengua purépecha).

Planta acuática, perenne o bajo condiciones adversas anual; tallos cilíndricos a ligeramente comprimidos, ramificados, de más de 1 m de largo, sin glándulas en los nudos; todas las hojas sumergidas, estípulas adnadas a la base de las hojas, membranáceas, de 0.8 a 3 cm de largo, ápice agudo y generalmente desgarrándose, láminas lineares, muy variables aun en una misma planta, de 3 a 9 cm de largo y de (0.2) 0.7 a 5.5 mm de ancho, con 1 a 5 venas, ápice apiculado, cuspidado o agudo, margen entero, con 1 a 5 venas; inflorescencia erecta o postrada sobre la superficie del agua, pedúnculo cilíndrico, de 1.2 a 10 cm de largo, erecto, espiga cilíndrica, moniliforme, de 1 a 4 cm de largo, con 3 a 5 verticilos de flores, cada verticilo con 4 flores; pistilos 4, sésiles; aquenios obovados y comprimidos lateralmente a esféricos, de 3.2 a 3.9 mm de largo y de 2.5 a 3.8 mm de diámetro, dorsal y lateralmente lisos, de color moreno claro, pico estilar erecto, de 0.4 a 0.6 mm de largo.

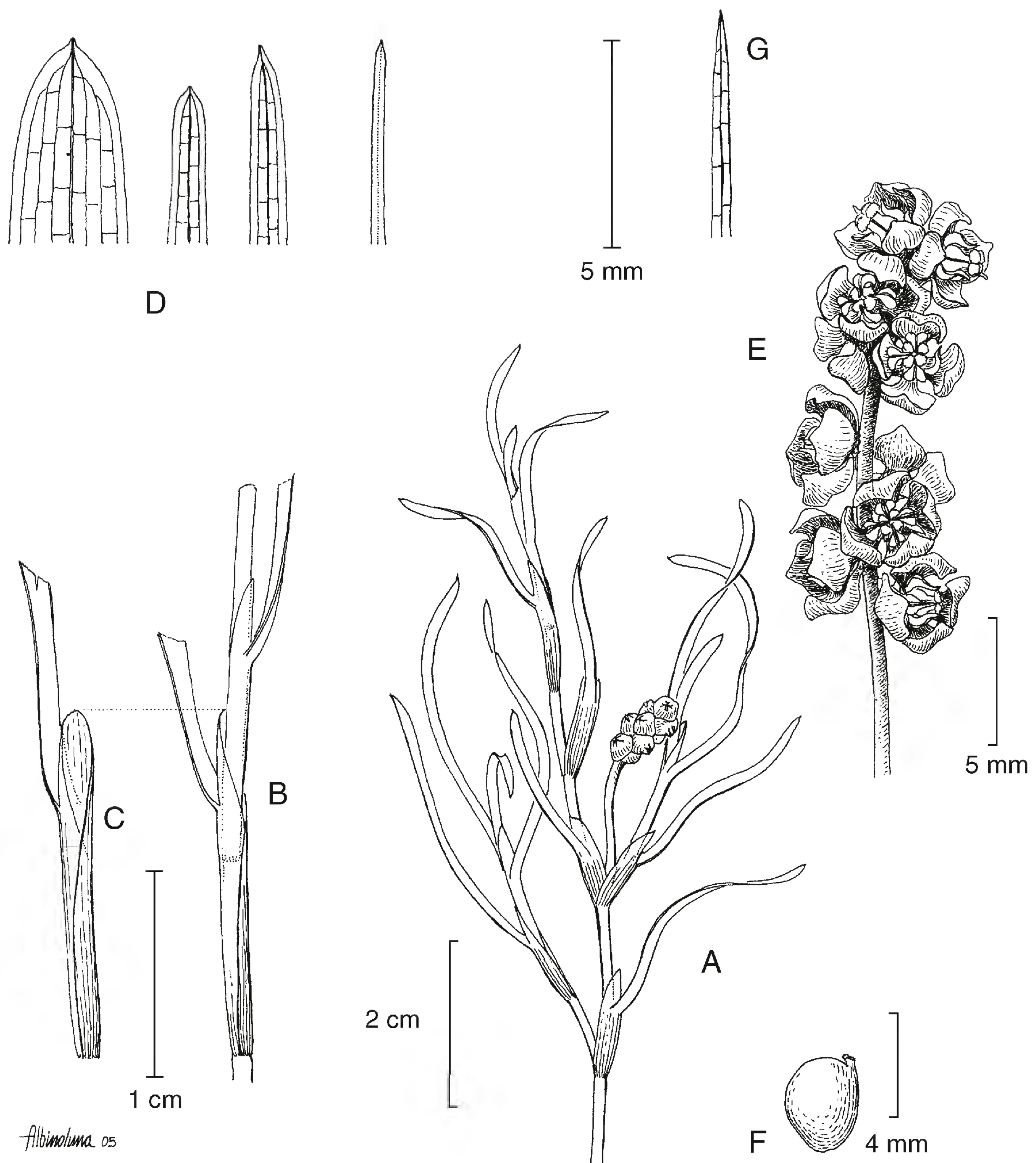
Planta propia de lagunas salobres, así como ríos, arroyos y manantiales dulceacuícolas. Especie muy común en los principales lagos de la región de estudio. Alt. 1750-2100 m. Florece de abril a noviembre.

Se distribuye desde el noroeste de Estados Unidos hasta el sur de Argentina. E.U.A. (tipo de *P. pectinatus* var. *latifolius* procedente de Nevada: *W. W. Bailey 1142* (GH)); Son., Gto. (tipo de *P. angustissimus*: *F. W. H. A. Humboldt y A. J. A. Bonpland 4294* (P)), Nay., Jal., Mich., Ver., Gro.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Perú: *H. Ruiz* y *J. A. Pavón s. n.* (MA)).

En la región estudiada esta especie no presenta problemas de supervivencia.

Guanajuato: Characo, a aproximadamente 2 km al SE de esta localidad, laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *L. Ramos 299* (MEXU); Coyontle, laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *L. Ramos 272* (IEB, IZTA, MEXU); en el fuerte, hacia la parte sureste de la laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *L. Ramos 389* (MEXU); en la parte este del embarcadero, sitio conocido como el arroyo, laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *L. Ramos 347* (MEXU); Andocutin aproximadamente 1 km al sur, carretera a Araró, municipio de Acámbaro, *J. Rojas* y *A. Novelo 231* (MEXU).

Querétaro: Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *H. Rubio 2335* (IEB, MEXU); cañón del río Moctezuma, cerca de Las Moras, municipio de San Joaquín, *E. Carranza* y *S. Zamudio 3959* (IEB, MEXU).



Stuckenia striata (Ruiz & Pav.) Holub. A. parte superior del tallo mostrando las hojas sumergidas, las estípulas y una inflorescencia joven; B.detalle de una porción del tallo con las estípulas adnadas a la base de las hojas; C. detalle de una hoja separada del tallo con su estípula; D. diversidad en la anchura de las láminas foliares y sus ápices; E. detalle de una inflorescencia en antesis; F. aquenio en vista lateral con el pico estilar erecto. *Stuckenia pectinata* (L:) Börner. G. ápice de una lámina foliar. Ilustrado por Albino Luna.

Michoacán: cerro La Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* y *E. García 2585* (IEB, MEXU); 1 km al E de San Juan Tararameo en el Lago de Cuitzeo, municipio de Cuitzeo, *M. González 223* (MEXU); 3 km al W de San Agustín del Pulque, lago de Cuitzeo, municipio de Cuitzeo, *M. González 220* (MEXU); lago de Cuitzeo, municipio de Cuitzeo, *A. Ruiz 25* (MEXU); lago de Cuitzeo, a orillas del lago oriente del puente, carretera Morelia - Celaya, municipio de Cuitzeo, *A. Lot* y *A. Novelo 1027* (MEXU), *1028* (MEXU); lago de Cuitzeo, carretera Morelia - Salamanca, 2 km antes de Cuitzeo, municipio de Cuitzeo, *M. González 221* (MEXU); Coro, borde sureste del lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *A. Novelo* y *J. Rojas 753* (IEB, MEXU); Coro, borde sureste del lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 166* (MEXU); Coro, zona de manantiales, borde sureste del lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 23* (MEXU); Huingo, borde oriente del lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 69* (IEB, MEXU); Huingo, sureste del lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *J. Rojas 8* (MEXU); lago de Cuitzeo, borde sureste, cerca del poblado de Coro, a 20 km de la carretera Morelia - Salamanca, municipio de Zinapécuaro, *A. Novelo* y *L. Ramos 1637* (MEXU); borde del lago de Cuitzeo, parte del lago que quedó entre la carretera de cuota y la que va a Coro, frente al km 214 de la autopista, municipio de Zinapécuaro, *A. Novelo* y *J. H. Wiersema 1349* (MEXU); Chupícuaro, en el lago de Pátzcuaro, municipio de Quiroga, *M. González 267* (MEXU); 6 kilómetros al oeste de la Estación Queréndaro, desembocadura del río Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rojas 36* (MEXU); cerca de la estación del tren de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rojas 89* (MEXU); Estación de Queréndaro, margen del lago de Cuitzeo, municipio de Queréndaro, *J. Rojas 186* (MEXU), *271* (MEXU); borde del lago de Pátzcuaro en el poblado de Arocutin, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *J. H. Wiersema 1338* (MEXU), *1339* (MEXU); borde lago de Pátzcuaro, cerca del poblado de Arocutin, cerca de la entrada de la carretera que va hacia la isla de Jarácuaro, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *L. Ramos 3657* (IEB, MEXU), *3659* (IEB, MEXU); lago de Pátzcuaro, cerca de Arocutin, borde suroeste del lago, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *L. Ramos 1640* (MEXU, UJAT); Jarácuaro poblado cercano a Pátzcuaro, orilla del lago de Pátzcuaro, municipio de Erongarícuaro, *M. Olvera* y *P. Ramírez-García 75* (MEXU); isla de Jarácuaro, municipio de Erongarícuaro, *S. Zamudio 9973* (IEB, MEXU); en el borde del lago de Pátzcuaro, municipio de Erongarícuaro, *A. Novelo* y *A. Lot 454* (MEXU); Tzintzuntzan, salida a Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 6965* (IEB, MEXU); embarcadero de Tzintzuntzan, en el lago de Pátzcuaro, municipio de Tzintzuntzan, *M. González 270* (MEXU); en el borde del lago de Pátzcuaro, frente al poblado de Cucuchuchu, municipio de Tzintzuntzan, *A. Novelo* y *A. Lot 484* (MEXU); lago de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *E. Urrutia 3* (MEXU).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I	II	III
MUNICIPIOS DE GUANAJUATO	MUNICIPIOS DE QUERÉTARO	MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

I — MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

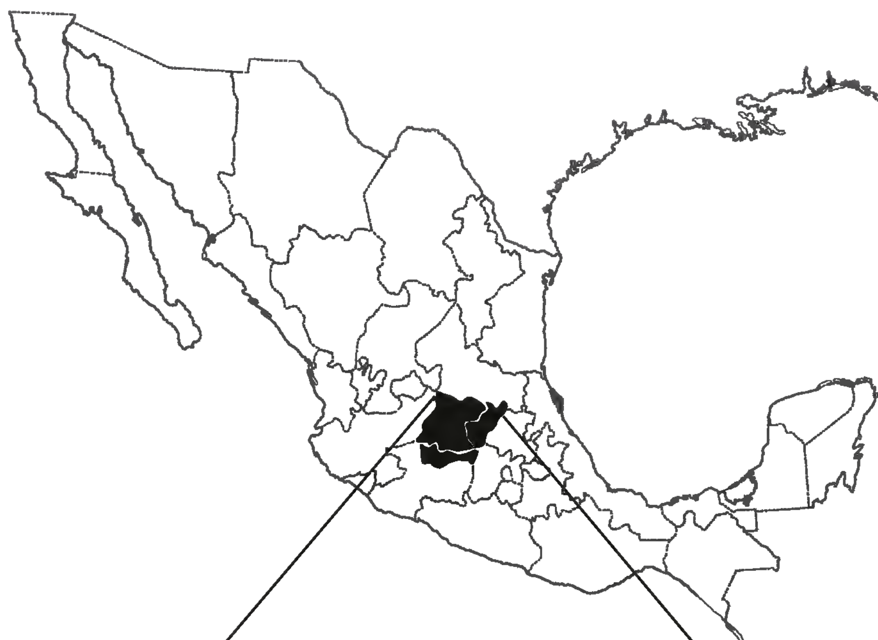
32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II — MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III — MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I

II

III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

Acanthaceae. T. Daniel y S. Acosta Castellanos. (117)
Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Alismataceae. A. Novelo. (111)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Aquifoliaceae. E. Carranza. (127)
Araceae. T. B. Croat y M. Carlsen. (114)
Araliaceae. A. R. López. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Burmanniaceae. S. Zamudio. (110)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara-Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Capparaceae. F. G. Lorea-Hernández- (130)
Caprifoliaceae. J. A. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Tageteae. J. Á. Villarreal Q. (113)
Compositae. Tribu Vernonieae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. Eleazar Carranza G. (8)
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira Saade. (92)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiacea. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquierriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hamamelidaceae. E. Carranza. (125)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hydrangeaceae. E. Pérez-Calix. (126)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderon de Rzedowski. (50)
Liliaeaceae. A. Novelo. (118)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)
Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)
Muntinginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (108)
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Fascículos complementarios:

Fascículos complementarios (Continuación):

VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcíficos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y A. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodriguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la Cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noresta del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
XVII. Los principales colectores bótanicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes No. 133
consta de 1,000 ejemplares y fue impreso en la
Imprenta Tavera Hermanos, S.A. de C.V.
Av. Lázaro Cárdenas No. 3052
Morelia, Mich.
el día 29 de abril de 2005

Toda correspondencia referente a la
adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán
MÉXICO
E mail: murillom@inecolbajio.edu.mx